

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jong-boo Kim

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: December 23, 2003

Examiner:

For: BATTERY FOR PORTABLE ELECTRONIC DEVICE

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Republic of Korea Patent Application No(s). 2002-86119

Filed: December 28, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



Date: December 23, 2003

By: _____

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0086119
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 28일
Date of Application DEC 28, 2002

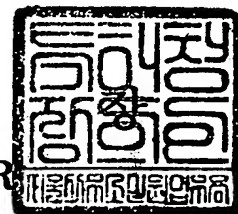
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 04 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.12.28
【발명의 명칭】	휴대용 전자기기의 배터리장치
【발명의 영문명칭】	Battery for mobile device
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김종부
【성명의 영문표기】	KIM, JONG BOO
【주민등록번호】	681217-1117217
【우편번호】	442-837
【주소】	경기도 수원시 팔달구 지동 271-198호 16통 2반
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 다 정홍 식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	18 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

휴대용 배터리장치가 개시된다. 본 배터리장치는, 일면에는 외부로부터의 전원을 인가받기 위한 제1접촉돌기, 제2접촉돌기, 및 전원의 상태를 인가받기 위한 제3접촉돌기를 구비하는 본체와, 본체의 제1접촉돌기 내지 제3접촉돌기와 각각 접촉하여 본체에 전원 및 전원의 상태를 공급하기 위한 제1접촉단자, 제2접촉단자, 및 제3접촉단자를 구비하는 배터리장치를 구비하는 휴대용 전자기기에 있어서, 배터리장치는, 제1접촉단자와 제2접촉단자가 제3접촉단자에 비해 제1방향 및 제2방향으로 소정길이 긴 특징을 갖는다. 이러한 배터리장치에 의하면, 배터리장치에 의해 구동되는 휴대용장치에서 배터리장치가 탈착시, 휴대용 전자기기에 내장된 백업배터리로 전원을 전환할 시간을 충분히 확보할 수 있으며, 이에 따라, 휴대용 전자기기의 오동작을 방지하고 휴대용 전자기기에 저장된 데이터를 안전하게 보존할 수 있도록 한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

배터리, 휴대용 전자기기, 접촉단자, 접촉돌기



【명세서】

【발명의 명칭】

휴대용 전자기기의 배터리장치{BATTERY for mobile device}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 휴대폰의 블록 개념도,

도 2는 종래의 휴대폰 및 배터리의 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 배터리장치의 정면도,

도 4는 본 발명의 배터리장치가 휴대용 전자기기에 장착되어 있는 모습에 대한 사시도,

도 5는 본 발명의 배터리장치가 휴대용 전자기기에서 탈착시의 모습을 도시한 도면, 그리고

도 6a 내지 도 6d는 종래의 배터리장치와 본 발명에 따른 배터리장치의 탈착시의 접촉구조를 설명하기 위한 도면을 나타낸다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

100 : 배터리장치

110 : 제1접촉단자

120 : 제2접촉단자

130 : 제3접촉단자

140 : 제4접촉단자

200 : 휴대용 전자기기

210 : 제1접촉돌기

220 : 제2접촉돌기

230 : 제3접촉돌기

240 : 제4접촉돌기

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <13> 본 발명은 휴대용 전자기기의 배터리장치에 관한 것으로, 특히 배터리장치의 장착/탈착시, 휴대용 전자기기의 오동작을 방지 가능한 배터리장치에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로, 휴대용 전자기기는 휴대성의 증진을 위해 찰탁 가능한 박형의 배터리장치를 사용한다. 이러한 배터리장치는 휴대용 전자기기에 전원을 공급시, 전원의 상태를 휴대용 전자기기에 공급하기 위한 단자와, 휴대용 전자기기에 전원을 공급하기 위한 - 단자 및 +단자를 구비한다.
- <15> 한편, 휴대용 전자기기는 그 크기가 작은 관계로, 크기가 작고 전력소모가 적은 램(RAM)을 저장장치로서 주로 사용하는데, 이러한 저장장치는 공급되던 전원이 차단시 저장된 데이터가 모두 소멸되는 특징을 갖는다.
- <16> 도 1은 일반적인 휴대폰의 블록 개념도를 도시한 것이다.
- <17> 도시된 휴대폰은 입력장치(1), 디스플레이장치(2), 마이크로프로세서(3), 램(RAM)(4), 플래시램(5), 레귤레이터(6), 시스템버스(system bus)(7), 배터리(8), 및 백업배터리(9)를 갖는다.
- <18> 입력장치(1), 디스플레이장치(2), 마이크로프로세서(3), 램(RAM)(4), 플래시롬(5) 및 레귤레이터(6)는 시스템 버스(system bus)(7)에 의해 연결되며, 배터리(7)로부터 인가되는 전원에 의해 동작된다. 이때, 레귤레이터(5)는 배터리(7)에서 공급되는 전원의 전압이 소정 레벨(예컨데 3.3V) 이하일때 이를 소정 레벨(예컨데 3.3V)로 보정하는 역할

을 하며, 배터리(8)가 방전상태일때, 내부에 내장된 백업배터리(9)로부터 전원을 인가받아 휴대폰을 구동시킨다. 통상 백업배터리(9)는 배터리(8)에 비해 전원 공급시간 및 전류용량이 적으며, 배터리(8)가 방전상태에 이르거나 배터리(8)가 휴대폰에서 분리될시, 램(RAM)(4)에 저장된 데이터를 플래시 메모리(5)에 저장하기 위한 용도로 사용된다. 도시된 신호(signal_1)는 배터리의 양전압(+)과 맞물려 있으며, 휴대용 전자기기와 분리시 레귤레이터(6)에 공급되는 양전압(+)을 차단시킴으로서, 레귤레이터(6)는 배터리(8)가 휴대용 전자기기에서 분리됨을 인지하는데 사용되며, 신호(signal_1)가 논리 "로우"가 되면 레귤레이터(6)는 백업배터리(9)로부터 전원을 인가받아 휴대용 전자기기를 구동한다. 도시된 신호(signal_2)는 배터리(8)이 방전상태이거나 저전압 상태일때, 이를 마이크로프로세서(3)로 알려 마이크로프로세서(3)가 진행중인 작업을 중단시키도록 한다. 따라서, 배터리(8)가 휴대폰에서 분리될시, 휴대폰에 내장된 백업배터리(9)가 정상적으로 동작하기 위해서는 배터리(8)에서 공급되는 전원이 차단되기 전에 신호(signal_1)가 레귤레이터(6)에 먼저 공급되어야 한다.

<19> 도 2는 종래의 휴대폰 및 배터리의 사시도를 도시한 것이다.

<20> 도시된 바와 같이, 종래의 휴대폰은 몸체(10), 멈치못(11), 배면(12), 및 접촉돌기(13, 14, 15, 16)를 구비하며, 배터리(20)는 제1접촉단자(21) ~ 제4접촉단자(24)를 구비한다.

<21> 멈치못(11)은 배터리(20)와 몸체(10)의 배면(12)이 결합시 배터리(20)를 몸체(10)에 고정시킨다. 제1접촉단자(21)와 제2접촉단자(22)는 각각 배터리(20)에서 출력되는 양전압(+)과 음전압(-)을 출력하기 위한 단자이며, 제3접촉단자(23)와

제4접촉단자(24)는 각각 배터리(20)가 몸체(10)에 탈착되었는지의 여부와, 배터리(20)의 전압상태를 출력하는 단자이다.

<22> 접촉돌기(13 ~ 16)는 제1접촉단자(21) ~ 제4접촉단자(24)와 각각 결합되며, 결합 후 배터리(20)로부터 인가되는 양전압(+), 음전압(-), 배터리의 탈착을 감지하기 위한 신호(미도시) 및 배터리(20)의 상태를 센싱하기 위한 신호(미도시)를 인가받는다. 접촉돌기(13 ~ 16)는 접촉단자(21 ~ 24)와의 결합력을 높이기 위해 도금을 하거나 인장강도를 높인것을 사용한다. 한편, 휴대폰에 장착되는 배터리(20)에 구비되는 접촉단자(13 ~ 16)는 모두 동일한 크기를 갖는다. 따라서, 전원을 인가받기 위한 접촉돌기(13, 16)와 접촉단자(21, 22)가 접촉 해제되는 것과 동시에 배터리(20)의 탈착을 인식하기 위한 접촉돌기(14)와 접촉단자(23)가 접촉 해제된다. 이에 따라, 휴대폰은 종종 배터리(20)가 탈착시, 이를 제때 인지하지 못하게 되어 휴대폰에 내장된 백업배터리(미도시)로 전원을 전환하지 못하는 경우가 발생한다. 또한, 휴대폰에 장착되는 배터리(20)를 수시로 장착/탈착시, 접촉돌기(13 ~ 16)가 갖는 인장강도 및 도금상태에 변형이 발생하며, 배터리(20)가 탈착시, 양전압(+)과 음전압(-)을 인가받기 위한 접촉돌기(13, 16)보다, 배터리의 탈착을 인지하기 위한 접촉돌기(14)가 먼저 접촉 해제되는 현상이 발생한다. 이때, 휴대폰은 배터리(20)의 탈착을 인지하지 못하므로 내장된 백업배터리(미도시)로 전원을 전환하지 못하게 되며, 휴대폰에 저장된 데이터가 손실되는 문제가 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 배터리에서 출력되는 전원을 인가받는 접촉단자 및 접촉돌기의 접촉시간이 배터

리의 상태를 감지하기 위한 접촉단자 및 접촉돌기가 갖는 접촉시간에 비해 긴 배터리장치
치를 공급함으로써, 휴대용 전자기기의 데이터 보존 및 오동작을 방지하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <24> 상기한 목적은 본 발명에 따라, 일면에는 외부로부터의 전원을 인가받기 위한 제1
접촉돌기, 제2접촉돌기, 및 전원의 상태를 인가받기 위한 제3접촉돌기를 구비하는 본체
와, 본체의 제1접촉돌기 내지 제3접촉돌기와 각각 접촉하여 본체에 전원 및 전원의 상태
를 공급하기 위한 제1접촉단자, 제2접촉단자, 및 제3접촉단자를 구비하는 배터리장치를
구비하는 휴대용 전자기기에 있어서, 배터리장치는, 제1접촉단자와 제2접촉단자가 제3
접촉단자에 비해 제1방향 및 제2방향으로 소정길이 길도록 함에 의해 달성된다.
- <25> 바람직하게는, 제1방향은, 제1접촉돌기와 제1접촉단자가 접촉되는 방향이다.
- <26> 바람직하게는, 제2방향은 제1접촉돌기와 제1접촉단자가 접촉되는 방향의 반대 방향
이다.
- <27> 바람직하게는, 제2접촉단자는, 제1접촉단자에 비해 제1방향과 제2방향으로 소정길
이 짧다.
- <28> 바람직하게는, 제1접촉단자와 상기 제2접촉단자는, 제3접촉단자에 비해 소정면적
이상 넓게 형성된다.
- <29> 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- <30> 도 3은 본 발명에 따른 배터리장치의 바람직한 일실시예에 따른 도면을 나타낸다.
- <31> 도시된 배터리장치(100)는, 제1접촉단자(110), 제2접촉단자(120), 제3접촉단자
(130), 및 제4접촉단자(140)를 갖는다.. 제1접촉단자(110)는 배터리(100)로부터 음전압

(-)을 출력한다. 제2접촉단자(120)는 배터리(100)로부터 양전압(+)을 출력한다. 제3접촉단자(130)는 배터리(100)로부터 양전압(+)을 출력하되, 휴대용 전자기기에 전원을 공급하는 목적이 아닌 배터리의 장착/탈착을 인지시키기 위한 신호로서 사용된다. 제4접촉단자(140)는 배터리(100)의 전압상태를 출력한다.

<32> 도시된 바와 같이, 제1접촉단자(110)는 제2접촉단자(120)내지 제4접촉단자(140)에 비해 A방향 및 B방향으로 소정길이 길다. 또한, C방향으로는 제3접촉단자(130)와 제4접촉단자(140)에 비해 소정폭 넓다. 이와 같은 구조는 본 배터리장치를 사용하는 휴대용 전자기기에서 본 배터리장치를 탈착시, 음전압(-)이 가장 늦게 접촉 해제되도록 하기 위한 것이다.

<33> 제2접촉단자(120)는 제3접촉단자(130)와 제4접촉단자(140)에 비해 A방향 및 B방향으로 소정길이 길지만 제1접촉단자(110)에 비해서는 짧다. 제2접촉단자(120)의 C방향으로의 폭은 제1접촉단자(110)와 동일하거나 소정폭 작다. 이와 같은 구조는 배터리장치(100)를 탈착시, 제2접촉단자(120)가 제1접촉단자(110)에 비해서는 소정시간 먼저 접촉 해제되되, 제3접촉단자(130)와 제4접촉단자(140)보다는 늦게 탈착되도록 하기 위한 것이다. 통상 음전압(-)은 휴대용 전자기기의 기준전압으로 사용되므로 양전압(+)에 비해 늦게 접촉 해제되는 것이 바람직하다.

<34> 도 4는 본 발명의 배터리장치가 휴대용 전자기기(예컨대 휴대폰)(200)에 장착되어 있는 모습에 대한 사시도를 나타낸다.

<35> 도시된 바와 같이, 휴대용 전자기기(200)에 구비되는 제1접촉돌기(210), 제2접촉돌기(220), 제3접촉돌기(230), 및 제4접촉돌기(240)가 각각 제1접촉단자(110), 제2접촉단자(120), 제3접촉단자(130), 및 제4접촉단자(140)와 접촉되어 있다. 여기서, 제1접촉단

자(110)와 제1접촉돌기(210)가 접촉되어 있는 면적, 및 길이가 가장 크며, 제2접촉단자(120)와 제2접촉돌기(220)가 접촉되어 있는 면적, 및 길이가 그 다음으로 크다. 나머지 제3접촉단자와 제4접촉단자가 각각 제3접촉돌기, 제4접촉돌기와 접촉된 면적, 및 길이는 가장 작다.

<36> 도 5는 본 발명의 배터리장치가 휴대용 전자기기(200)에서 탈착시의 모습을 도시한 도면이다. 도시된 바와 같이, 휴대용 전자기기(200)에서 탈착되는 배터리장치는 통상 슬라이드(slide)방식에 의해 장착/탈착된다. 도면에서는 제1접촉돌기(210)와 제1접촉단자(110)가 도시되어 있으며, 배터리장치(100)를 D방향으로 이동시 장착되고, E방향으로 이동시 탈착된다.

<37> 도 6a와 도 6b는 종래의 배터리장치가 휴대용 전자기기(미도시)와 장착/탈착되는 관계를 도시한 단면도를 나타내며, 도 6c와 도 6d는 본 발명에 따른 배터리장치가 휴대용 전자기기와 장착/탈착되는 관계를 도시한 단면도를 나타낸다.

<38> 먼저, 도 6a는 음전압(-)을 인가받기 위한 접촉돌기(410)와 배터리장치에 구비되는 접촉단자(310)을 도시한 것으로, 접촉돌기(410)와 접촉단자(310)는 접촉상태에 있다. 여기서, 도면부호 420과 430은 접촉돌기(410)가 휴대용 전자기기내에 고정되도록 하는 고정핀의 역할을 한다.

<39> 도 6b는 도 6a에 도시된 배터리장치가 휴대용 전자기기에서 탈착시 접촉돌기(410)와 접촉단자(310)의 결합관계를 나타낸다. 도시된 바와 같이, 배터리장치(300)를 휴대용 전자기기에서 탈착하기 위해 F방향으로 이동시, 접촉돌기(410)와, 접촉단자(310)는 접촉 해제된다. 도면에는 도시하지 않았으나, 종래의 배터리장치는 양전압(+), 음전압(-), 및 접촉 해제를 인지하기 위한 신호를 출력하는 접촉단자(미도시)가 모두 동일한

크기를 가지므로 접촉단자(310)와 접촉돌기(410)가 분리되는 시점에서 이들 모두가 접촉 해제 된다.

<40> 도 6c는 본 발명에 따른 배터리장치의 음전압(-)을 인가받기 위한 접촉돌기(210)와 배터리장치에 구비되는 접촉단자(110)의 결합관계를 도시한 것으로, 접촉돌기(210)와 접촉단자(110)는 접촉상태에 있다. 여기서, 접촉단자(110)의 길이는 도 6a에 도시된 접촉단자(410)에 비해 소정길이 길다.

<41> 도 6d는 도 6c에 도시된 배터리장치가 휴대용 전자기기에서 탈착시 접촉돌기(210)와 접촉단자(110)의 결합관계를 나타낸다. 도시된 바와 같이, 배터리장치를 F방향으로 이동시켜 탈착시에도 접촉돌기(210)와 접촉단자(110)는 접촉상태를 유지한다. 도시된 접촉단자(110)는 음전압(-)을 인가받기 위한 단자이며, 도면에는 도시하지 않았으나, 음전압을 인가받기 위한 접촉단자에 비해 길이가 짧은 양전압(+)을 인가받기 위한 접촉단자와 접촉 해제를 인지하기 위한 신호를 출력하는 단자는 접촉 해제상태가 된다. 이에 따라, 본 배터리장치는 본 배터리장치에 의해 구동되는 휴대용 전자기기에서 탈착시, 접촉 해제를 위한 신호가 먼저 휴대용 전자기기에 인가된후, 양전압(+)단자가 접촉 해제되고, 마지막으로 음전압(-)단자가 접촉 해제 된다. 따라서, 휴대용 전자기기에서 배터리장치를 탈착시 휴대용 전자기기는 배터리장치에서 내장된 백업배터리(미도시)로의 전환이 이루어지는 시간을 충분히 확보할 수 있다.

【발명의 효과】

<42> 본 발명은 상기한 바와 같이, 배터리장치의 접촉단자의 형상을 변형함으로서, 배터리장치에 의해 구동되는 휴대용장치에서 배터리장치가 탈착시, 휴대용 전자기기에 내장된 백업배터리로 전원을 전환할 시간을 충분히 확보할 수 있으며, 이에 따라, 휴대용 전

자기기의 오동작을 방지하고 휴대용 전자기기에 저장된 데이터를 안전하게 보존할 수 있도록 한다. 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

일면에는 외부로부터의 전원을 인가받기 위한 제1접촉돌기, 제2접촉돌기, 및 상기 전원의 상태를 인가받기 위한 제3접촉돌기를 구비하는 본체와, 상기 본체의 제1접촉돌기 내지 제3접촉돌기와 각각 접촉하여 상기 본체에 전원 및 전원의 상태를 공급하기 위한 제1접촉단자, 제2접촉단자, 및 제3접촉단자를 구비하는 배터리장치를 구비하는 휴대용 전자기기에 있어서, 상기 배터리장치는,

상기 제1접촉단자와 상기 제2접촉단자가 상기 제3접촉단자에 비해 제1방향 및 제2방향으로 소정길이 긴 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 배터리장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 제1방향은,

상기 제1접촉돌기와 상기 제1접촉단자가 접촉되는 방향인것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 외장형 배터리장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 제2방향은,

상기 제1접촉돌기와 상기 제1접촉단자가 접촉되는 방향의 반대 방향인것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 외장형 배터리장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 제2접촉단자는,

상기 제1접촉단자에 비해 상기 제1방향과 상기 제2방향으로 소정길이 짧은것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 배터리장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

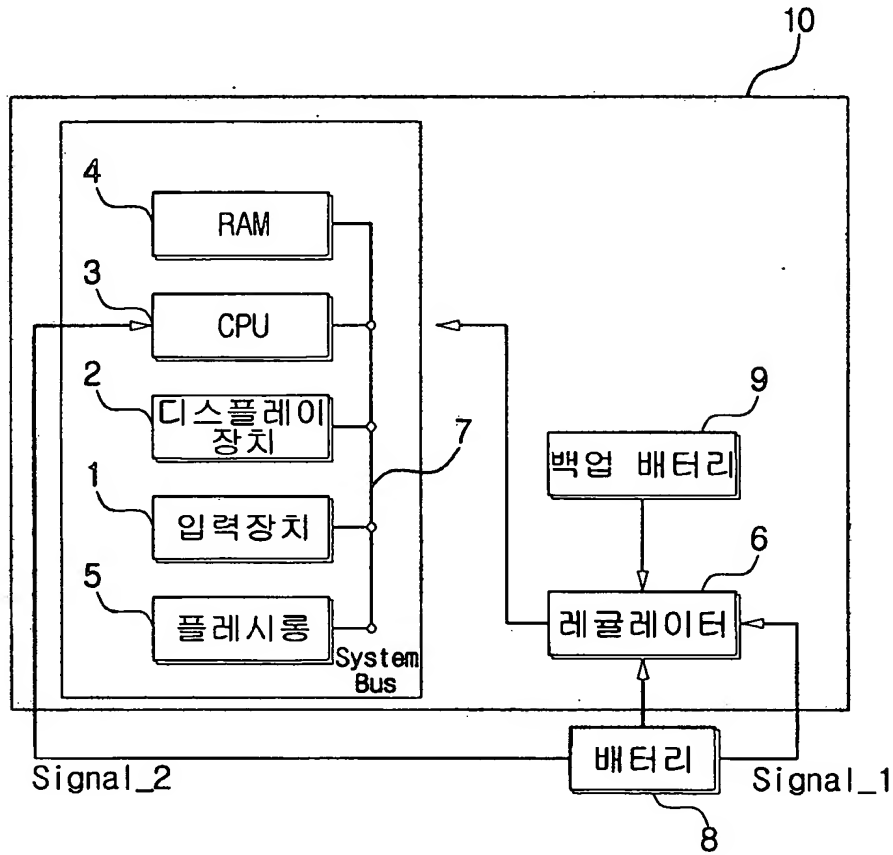
상기 제1접촉단자와 상기 제2접촉단자는,

상기 제3접촉단자에 비해 소정면적 이상 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 외장형 배터리장치.



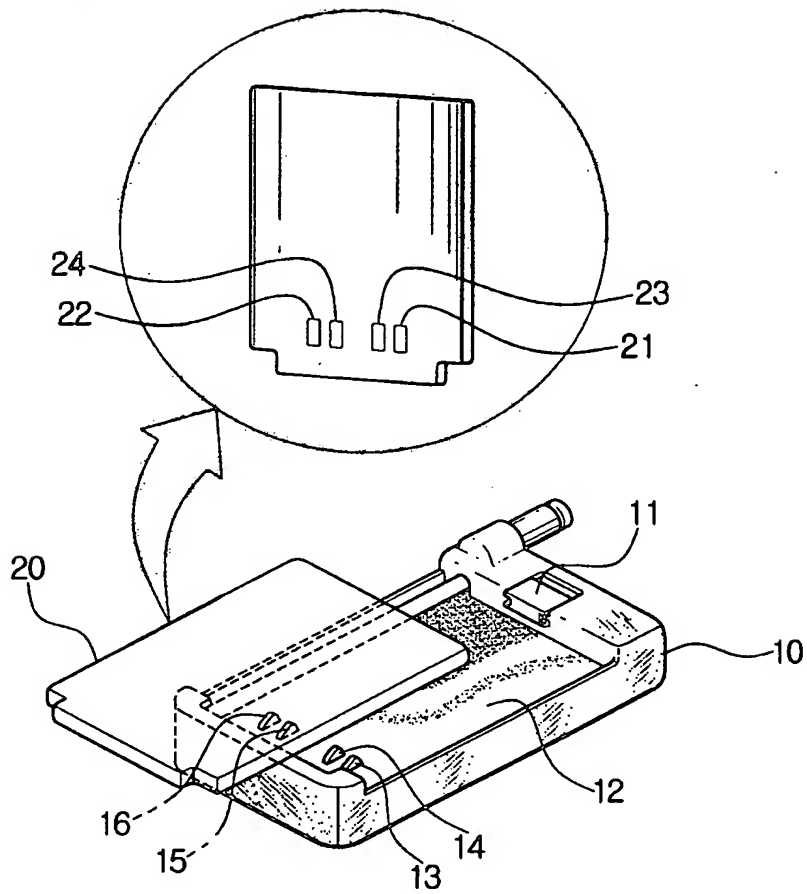
【도면】

【도 1】

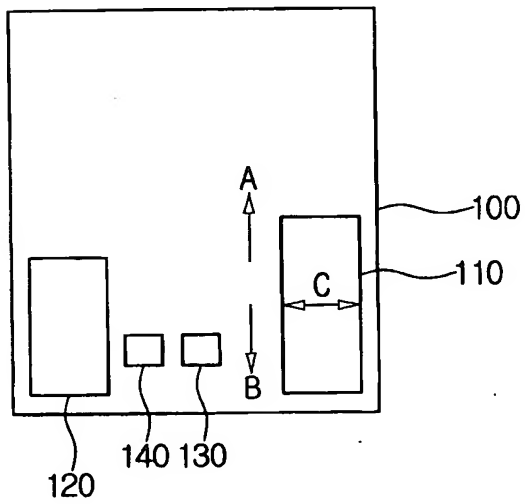




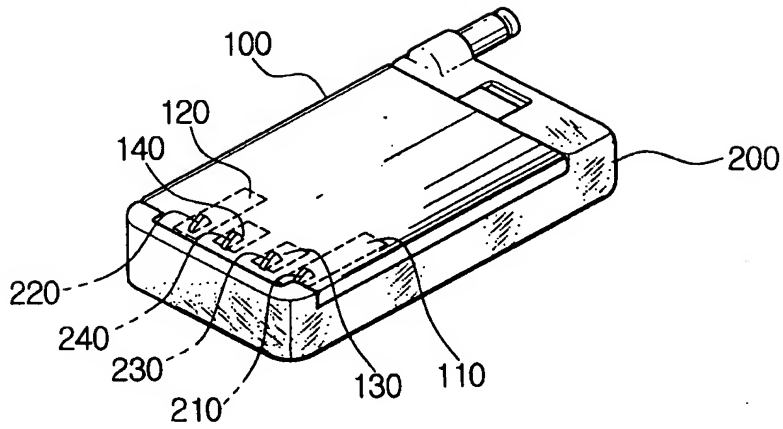
【도 2】



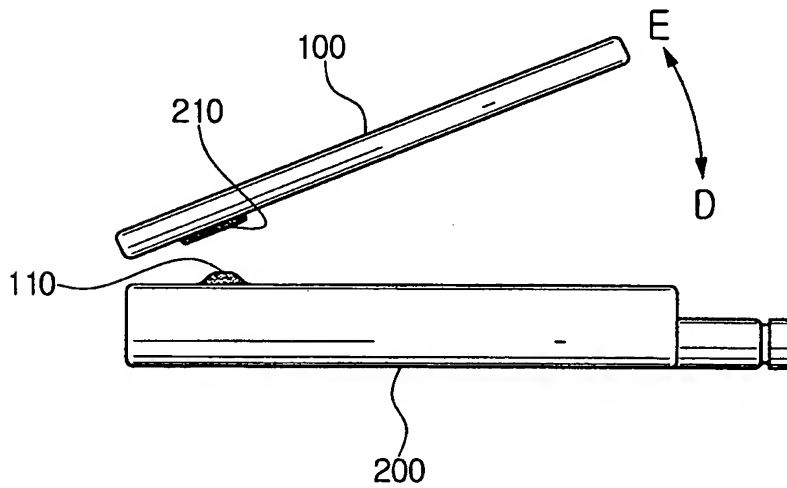
【도 3】



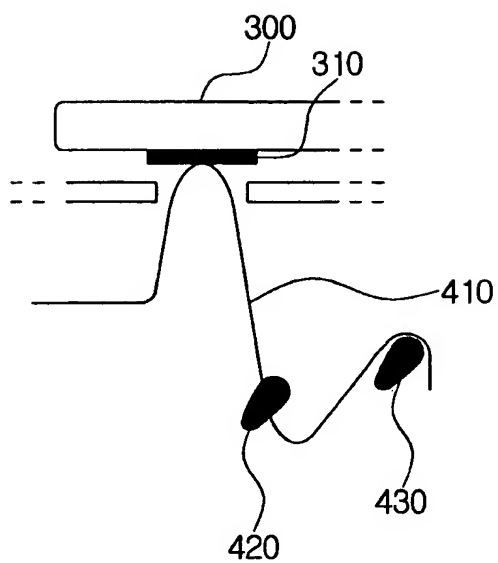
【도 4】



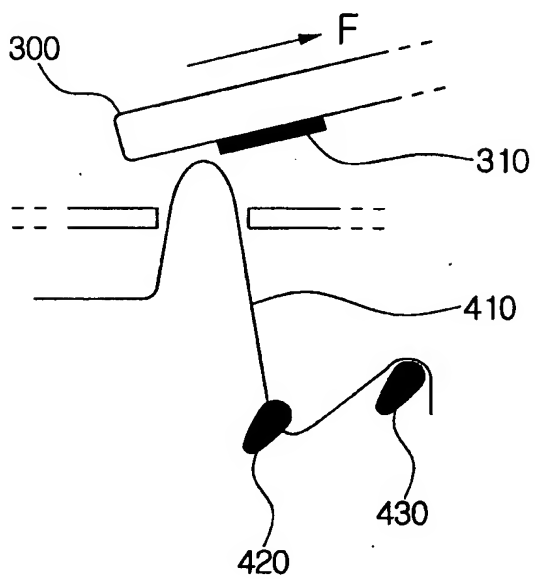
【도 5】



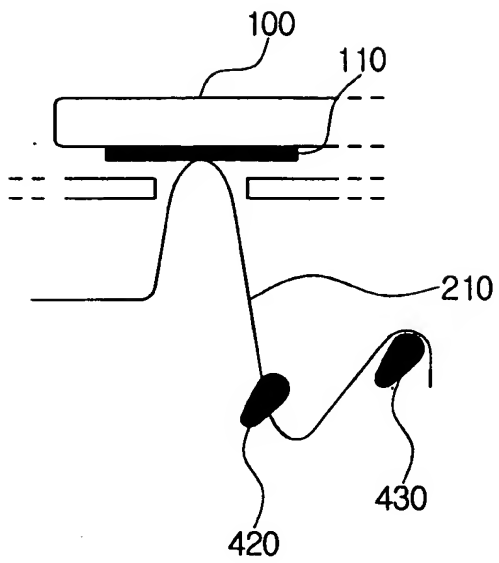
【도 6a】



【도 6b】



【도 6c】



【도 6d】

